



19 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT

12 Offenlegungsschrift
10 DE 101 16 628 A 1

51 Int. Cl.⁷:
H 02 K 11/00

21 Aktenzeichen: 101 16 628.1
22 Anmeldetag: 3. 4. 2001
43 Offenlegungstag: 24. 1. 2002

DE 101 16 628 A 1

30 Unionspriorität:
00 04375 06. 04. 2000 FR

71 Anmelder:
Valeo Equipements Electriques Moteur, Créteil, FR

71 Vertreter:
Cohausz Hannig Dawidowicz & Partner, 40237
Düsseldorf

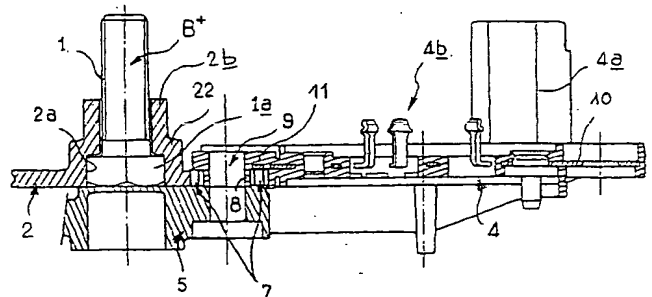
72 Erfinder:
Fang, Ruyi, Paris, FR; Aeschlimann, Michel, Paris,
FR

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

Rechercheantrag gem. Paragraph 43 Abs. 1 Satz PatG ist gestellt

54 Anschlußklemmenbaugruppen an einem Wechselstromgenerator oder einem Anlassergenerator eines Fahrzeugs, insbesondere eines Kraftfahrzeugs

57 Baugruppe für einen Lagerschild eines Wechselstromgenerators eines Fahrzeugs, insbesondere eines Kraftfahrzeugs, umfassend eine Klemme für den Anschluß an den gleichgerichteten Ausgang des Wechselstromgenerators, eine Bürstenhalterplatte, wenigstens einen Kühlkörper, auf dem ein Satz Dioden angebracht ist und der sich in elektrischem Kontakt mit der Anschlußklemme befindet, dadurch gekennzeichnet, daß die Bürstenhalterplatte und der Kühlkörper komplementäre Formen aufweisen, die einen direkten elektrischen Kontakt zwischen der besagten Bürstenhalterplatte und dem besagten Kühlkörper herbeiführen.



DE 101 16 628 A 1

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Anschlußklemmenhaugruppe an einem Wechselstromgenerator oder einem Anlassergenerator für Fahrzeuge, insbesondere Kraftfahrzeuge.

[0002] Herkömmlicherweise trägt der hintere Lagerschild eines Wechselstromgenerators einen oder mehrere Kühlkörper, der bzw. die Dioden einer ausgangsseitigen Gleichrichterbrücke tragen. Dieser hintere Lagerschild trägt außerdem eine mit B+ bezeichnete Klemme für den Anschluß an den gleichgerichteten Ausgang des Wechselstromgenerators sowie eine als Bürstenhalter bezeichnete Platte, die Aufnahmen für das Einsetzen der Kohlebürsten des Wechselstromgenerators enthält. Ein als Verbinder dienendes Teil ermöglicht die Verteilung der Phasenpotentiale am Ausgang der Ständerwicklungen des Wechselstromgenerators an den Plus- und Minusdioden, die an dem bzw. den Kühlkörpern angebracht sind.

[0003] In bestimmten Strukturen trägt die Bürstenhalterplatte insgesamt oder teilweise eine Elektronik zur Regelung der Ausgangsspannung des Wechselstromgenerators.

[0004] In der Regel ist die Bürstenhalterplatte dann mit der Klemme B+ durch einen Anschluß verbunden, der speziell dazu vorgesehen ist und der sich zwischen der Klemme B+ und der Bürstenhalterplatte erstreckt.

[0005] Dieser Anschluß ist beispielsweise an dem als Verbinder dienenden Teil angebracht, wobei der elektrische Kontakt zwischen dem Anschluß und der Klemme B+ durch deren Verschraubung oder Auffalzung auf dem besagten als Verbinder dienenden Teil hergestellt wird.

[0006] Bei einem solchen Anschluß kommt eine Verlängerung des Verbinders zum Einsatz, die wenigstens einen Metallstreifen trägt, der formschlüssig mit einem an der Bürstenhalterplatte angebrachten Metallstreifen in Kontakt kommen kann, wie dies beispielsweise in den Druckschriften US-A-5,924,497 und US-A-5,883,450 beschrieben wird, wobei davon auszugehen ist, daß der Metallstreifen des Verbinders elektrisch mit den Plusdioden der ausgangsseitigen Gleichrichterbrücke verbunden ist. Dieser Streifen steht in elektrischem Kontakt mit der Anschlußklemme und gehört zu einem Netz von elektrischen Leitern.

[0007] Die Plusdioden sind an dem als positiver Kühlkörper bezeichneten Kühlkörper angebracht, der seinerseits die an die Plusklemme der Batterie angeschlossene Klemme B+ trägt.

[0008] In der Praxis ist die Verlängerung des Verbinders mittels einer Erhebung dieses Verbinders ausgeführt. Der Verbinder und die Bürstenhalterplatte weisen komplementäre Formen mittels ihrer Metallstreifen auf, die einen direkten elektrischen Kontakt zwischen dem Verbinder und der Bürstenhalterplatte in der Nähe der Klemme B+ herstellen.

[0009] Eine Aufgabe der Erfindung besteht darin, eine Baugruppe mit einer vereinfachten Struktur und einer verbesserten Zuverlässigkeit vorzuschlagen.

[0010] Dazu schlägt die Erfindung eine Baugruppe für einen Lagerschild eines Wechselstromgenerators eines Fahrzeugs, insbesondere eines Kraftfahrzeugs, vor, umfassend eine Klemme für den Anschluß an den gleichgerichteten Ausgang des Wechselstromgenerators, eine Bürstenhalterplatte mit wenigstens einem Metallstreifen, der zu einem Netz von elektrischen Leitern gehört, wenigstens einen elektrisch leitenden Kühlkörper, auf dem ein Satz Dioden angebracht ist und der in elektrischem Kontakt mit der Anschlußklemme steht, dadurch gekennzeichnet, daß der Kühlkörper in der Nähe der Anschlußklemme eine Verlängerung aufweist, auf der der elektrisch leitende Streifen der Bürstenhalterplatte zur Anlage kommen soll, so daß die Bürstenhal-

terplatte und der Kühlkörper komplementäre Formen aufweisen, die einen direkten elektrischen Kontakt zwischen der besagten Platte und dem besagten Kühlkörper herbeiführen.

[0011] Der elektrische Kontakt zwischen der Anschlußklemme und der Bürstenhalterplatte wird daher direkt durch das formschlüssige Zusammenwirken der Bürstenhalterplatte und des Kühlkörpers herbeigeführt.

[0012] Daraus ergibt sich eine Verringerung der Teilezahl und demzufolge eine Vereinfachung der Anbringung sowie eine größere Zuverlässigkeit.

[0013] Im einzelnen befindet sich die Klemme B+ nicht mehr in elektrischem Kontakt mit dem Metallstreifen des Verbinders, so daß sie vereinfacht wird. Der Verbinder wird ebenfalls vereinfacht, da nicht mehr der elektrisch leitende Streifen, sondern die Verlängerung des Kühlkörpers in elektrischen Kontakt mit dem Streifen der Bürstenhalterplatte kommt.

[0014] Dieser Verbinder weist außerdem keine Erhebung in Höhe der Bürstenhalterplatte auf, da sich die Verlängerung des Kühlkörpers in elektrischem Kontakt mit der Bürstenhalterplatte befindet.

[0015] Bei der elektrischen Verbindung zwischen der Bürstenhalterplatte und der Klemme B+ kommt ein elektrischer Kontakt weniger zum Einsatz, was sich günstig auf die Zuverlässigkeit der erfindungsgemäßen Baugruppe auswirkt.

[0016] Außerdem ist die Verlängerung des Kühlkörpers robuster als die Verlängerung des Verbinders nach dem bisherigen Stand der Technik, da der Kühlkörper aus Metall besteht, so daß die erfindungsgemäße Baugruppe robuster und weniger anfällig ist.

[0017] Darüber hinaus ist diese Baugruppe vorteilhafterweise dadurch gekennzeichnet, daß die Anschlußklemme ein Teil ist, das einen rotationssymmetrischen Körper und einen Kopf aufweist, wobei das besagte Teil durch den Kühlkörper hindurchgeht, wobei sein Kopf in einer Aufnahme eingesetzt ist, die in Höhe des Bodens des Kühlkörpers mündet und die eine Form aufweist, die zu derjenigen des Kopfes komplementär ist und die die Drehung der besagten Anschlußklemme um ihre Achse verhindert.

[0018] Eine solche Struktur weist dann den Vorteil auf, daß sie die Herbeiführung des elektrischen Kontakts zwischen der Anschlußklemme und der Bürstenhalterplatte ermöglicht, ohne daß dazu eine Verschraubung oder eine Auffalzung der Anschlußklemme erforderlich wäre.

[0019] Als Variante erstreckt sich die Anschlußklemme parallel zum Körper des Kühlkörpers, der dann eine Ausstülpung aufweist, durch die der rotationssymmetrische Körper der Anschlußklemme hindurchgeht.

[0020] Der Kopf dieser Klemme erstreckt sich in einer Ausführungsform in einer formschlüssigen Aufnahme, die wie in der vorangehenden Ausführungsart in der Ausstülpung ausgebildet ist.

[0021] Als Variante erstreckt sich der Kopf der Klemme im Verhältnis zur Ausstülpung vorstehend und in einem geringen Abstand vom Körper des Kühlkörpers oder einer Erhebung dieses Kühlkörpers, so daß dieser Kopf, der vorteilhafterweise eine vieleckige oder quadratische oder rechteckige Form hat oder wenigstens eine Abflachung aufweist, durch formschlüssiges Zusammenwirken mit dem Körper oder der Erhebung des Kühlkörpers zusammenwirken kann, um die Drehung der Anschlußklemme um ihre Achse zu verhindern. Der Kopf ist daher nicht zylindrisch.

[0022] Die Erfindung wird vorteilhafterweise durch die verschiedenen nachstehenden Merkmale für sich genommen oder in allen ihren technisch möglichen Kombinationen ergänzt:

- Zwischen den komplementären Formen der Bürstenhalterplatte und des Kühlkörpers kommt ein Zentriervorsprung zum Einsatz.
- Die komplementären Formen der Bürstenhalterplatte und des Kühlkörpers umfassen einen Zentriervorsprung und ein formschlüssiges Loch.
- Durch den Zentriervorsprung geht eine Öffnung hindurch, die dazu bestimmt ist, Mittel aufzunehmen, die an der Befestigung der Bürstenhalterplatte am Kühlkörper mitwirken oder sie herbeiführen können.
- Die Baugruppe umfaßt ein als Verbinder dienendes Teil, an dem die Bürstenhalterplatte und der Kühlkörper in Höhe von komplementären Formen befestigt sind, die einen elektrischen Kontakt zwischen der besagten Bürstenhalterplatte und dem besagten Kühlkörper herbeiführen.
- Zwischen dem als Verbinder dienenden Teil und der Bürstenhalterplatte ist eine Schicht aus einem nichtleitenden Material eingefügt.
- Die Mittel, die in dem Zentriervorsprung aufgenommen werden können, wirken an der Befestigung der Bürstenhalterplatte und des Kühlkörpers an dem als Verbinder dienenden Teil mit oder führen sie herbei.

[0023] Die Erfindung betrifft außerdem einen Wechselstromgenerator oder einen Anlassergenerator, der eine Baugruppe der vorstehend genannten Art umfaßt.

[0024] Es ist daran zu erinnern, daß der Ausdruck Anlassergenerator, mittlerweile für den Fachmann herkömmlicherweise, jede elektrische Maschine bezeichnet, die sowohl als Generator wie auch als Elektromotor betrieben werden kann.

[0025] Weitere Merkmale und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung. Diese Beschreibung dient nur zur Veranschaulichung und hat keine einschränkende Wirkung; sie ist unter Bezugnahme auf die beigefügten Zeichnungen zu lesen. Darin zeigen im einzelnen:

[0026] Fig. 1 eine im Schnitt ausgeführte schematische Darstellung einer Baugruppe gemäß einer Ausführungsart der Erfindung;

[0027] Fig. 2 eine als Draufsicht ausgeführte schematische Darstellung der Baugruppe von Fig. 1.

[0028] Die in den Fig. 1 und 2 veranschaulichte Baugruppe umfaßt eine Anschlußklemme B+, ein Teil 2, das einen aus Metall ausgeführten Kühlkörper bildet und Dioden 3 trägt, sowie eine Platte 4, die eine Muffe 4a trägt, die ein Schutzmittel für einen Verbinder bildet, und die außerdem Anschlußmittel 4b umfaßt, an die eine Steuereinheit, die Regelungsmittel enthält, anzuschließen ist. Darüber hinaus umfaßt die Baugruppe ein Teil 5, das einen Verbinder bildet.

[0029] Zu weiteren Einzelheiten kann beispielsweise auf die US-A-5,883,450 verwiesen werden.

[0030] Zur Erinnerung sei darauf hingewiesen, daß der Verbinder 5 und die Bürstenhalterplatte 4 einen Körper aus elektrisch nichtleitendem Material, etwa aus formbarem Kunststoff, aufweisen, in den ein Netz von elektrischen Leitern eingelassen ist, das zu einem aus Metall ausgeführten Schaltkreis gehört, der vorteilhafterweise durch Vorstanzen eines Metallstreifens hergestellt wird. Der Verbinder 5 weist dabei abisolierte Metallansätze auf, die zu bestimmten elektrischen Leitern für elektrische Verbindungen mit den Endstücken der Dioden der Gleichrichterbrücke und mit den Ausgängen der Phasen des Ständers der rotierenden elektrischen Maschine gehören. Die Dioden 3 gehören zur Gleichrichterbrücke und bilden deren Plusdioden.

[0031] Die als Minusdioden bezeichneten anderen Dioden der Gleichrichterbrücke sind am hinteren Lagerschild der

elektrischen Maschine oder in Kontakt mit diesem Lagerschild angebracht. Als Variante sind diese Dioden an einem als negativer Kühlkörper bezeichneten Kühlkörper in elektrischem Kontakt mit dem an die Masse angeschlossenen Lagerschild angebracht.

[0032] Die Netze von elektrischen Leitern der Bürstenhalterplatte 4 und des Verbinders 5 sind örtlich abisoliert, um elektrisch leitende Streifen hervortreten zu lassen und elektrische Kontakte herzustellen. Die Anschlußmittel 4b gehören ebenfalls zu dem Netz von elektrischen Leitern der Bürstenhalterplatte und sind abisoliert, wobei sie in Form von Ansätzen ausgeführt sind.

[0033] Die Klemme B+ besteht aus einem Teil in Form einer Schraube 1, deren Kopf 1a ein Sechskantkopf oder als Variante ein rechteckiger oder Vierkantkopf ist.

[0034] Diese Schraube 1 geht durch den Kühlkörper 2 hindurch. Im einzelnen ist nach einem Merkmal der Erfindung der Kopf 1a der Schraube in einer formschlüssigen Aufnahme 2a eingesetzt, die in Höhe des Bodens des Kühlkörpers 2 mündet (das heißt der Fläche des Kühlkörpers 2, die dazu bestimmt ist, sich gegenüber dem als Verbinder dienenden Teil 5 zu befinden). An ihrem dem besagten Boden gegenüberliegenden Ende werden die Wände dieser Aufnahme 2a durch eine Muffe 2b verlängert, deren Innendurchmesser in etwa dem Außendurchmesser des Körpers der Schraube 1 entspricht und die dazu bestimmt ist, diesen Körper aufzunehmen.

[0035] Die Aufnahme 2a ist fest mit dem Kühlkörper 2 verbunden, wobei sie hier einstückig mit diesem ausgeführt ist. Die Aufnahme gehört zu einer Ausstülpung, die einstückig an dem auf Aluminiumbasis ausgeführten Kühlkörper 2 angeformt ist. Die Schraube geht daher durch die Ausstülpung 22 mit der Muffe 2b hindurch.

[0036] Wenn die Schraube 1 in der Aufnahme 2a und der Muffe 2b eingesetzt ist, steht ihr Körper etwa auf der Hälfte seiner Höhe außerhalb der Muffe 2b vor.

[0037] Außerdem ist die Schraube 1 dann durch die Form der Aufnahme 2a, deren Wände die Flächen des Kopfes 1a blockieren, gegen Verdrehung gesichert.

[0038] Nach der Positionierung der Schraube 1 am Kühlkörper 2 wird dieser durch Verschraubung mit der Bürstenhalterplatte 4 an dem als Verbinder dienenden Teil 5 und am Lagerschild des Wechselstromgenerators befestigt.

[0039] Im einzelnen weist der Kühlkörper 2 in der Nähe der Aufnahme 2a und der Muffe 2b, die für das Einsetzen der Klemme B+ bestimmt sind, eine Verlängerung 6 auf, an der die Bürstenhalterplatte 4 zur Anlage kommen soll.

[0040] Diese Verlängerung 6 weist eine Zentrieröffnung 7 auf, die dazu bestimmt ist, einen formschlüssigen Zentriervorsprung 8 aufzunehmen, den die Bürstenhalterplatte 4 aufweist. Der Zentriervorsprung 8 ist daher elektrisch nichtleitend.

[0041] Durch diesen Zentriervorsprung 8 geht wiederum eine Öffnung 9 hindurch, die dazu bestimmt ist, den Körper einer (nicht dargestellten Schraube) oder jedes andere Befestigungsorgan aufzunehmen, die bzw. das sich durch das als Verbinder dienende Teil 5 und den besagten Zentriervorsprung 8 hindurch erstreckt und mit einer formschlüssigen Mutter zusammenwirkt, um die Befestigung des Kühlkörpers 2 und der Bürstenhalterplatte 4 an dem als Verbinder dienenden Teil 5 sicherzustellen.

[0042] Bei einer solchen Anbringung befindet sich die Bürstenhalterplatte in elektrischem Kontakt mit dem elektrisch leitenden Kühlkörper 2 durch die Bereiche, durch die sie an den Rändern anliegt, die an der Verlängerung 6 die Zentrieröffnung 7 definieren.

[0043] Zwischen dem als Verbinder dienenden Teil 5 und der Bürstenhalterplatte 4 ist eine elektrisch nichtleitende

Schicht eingefügt, um Kurzschlüsse zwischen den beiden zu verhindern.

[0044] In Fig. 1 ist bei 10 ein Netz von elektrischen Leitern zu erkennen, die in den hier aus formbarem und elektrisch nichtleitendem Kunststoff ausgeführten Körper der Bürstenhalterplatte 4 eingelassen sind.

[0045] Wenigstens einer dieser Leiter ist örtlich abisoliert, um örtlich einen elektrisch leitenden Streifen 11 aufzuweisen, der mit dem Rand der Öffnung 7 in elektrischem Kontakt steht.

[0046] Erfindungsgemäß weist daher der die Plusdioden 3 tragende Kühlkörper 2 in der Nähe der Anschlußklemme eine Verlängerung 6 auf, an der wenigstens ein elektrisch leitender Streifen der Bürstenhalterplatte zur Anlage kommen soll, so daß die Bürstenhalterplatte 4 und der Kühlkörper 2 komplementäre Formen aufweisen, die einen direkten elektrischen Kontakt zwischen der besagten Bürstenhalterplatte 4 und dem Kühlkörper 2 herbeiführen.

[0047] Der Kopf der Schraube 1 befindet sich hier gegenüber dem aus elektrisch nichtleitendem Material, hier aus formbarem Kunststoff, ausgeführten Körper des Verbinders 5, der eine Verlängerung aufweist, um mit der Bürstenhalterplatte zusammenzuwirken. Diese Verlängerung braucht nicht verdickt zu werden, da die Verlängerung 6 mit der Bürstenhalterplatte 4 zusammenwirkt.

[0048] Es ist zu beachten, daß der Kühlkörper 2 radiale Rippen 12 aufweist, von denen sich einige auf der gesamten Höhe des Kühlkörpers 2 und andere, insbesondere im Bereich der Dioden 3, auf einer geringeren Höhe erstrecken.

[0049] Die Plusdioden werden daher gut gekühlt. Hier ist der Kühlkörper 2 auf Aluminiumbasis ausgeführt, und die Schraube 1 erstreckt sich senkrecht zur Ebene des Kühlkörpers 2 und parallel zur Achse der Maschine, um durch den Boden ihrer Schutzkappe hindurchzugehen.

[0050] Als Variante kann sich die Schraube 1 parallel zur Ebene des Kühlkörpers 2 erstrecken und durch die Seitenwand der Schutzkappe der Maschine hindurchgehen.

[0051] Dazu genügt es, durch Formpressen eine Ausstülpung in Form eines vorstehenden Blocks zu schaffen, in dem die Aufnahme der Schraube 1 ausgebildet ist.

[0052] Diese Aufnahme ist in einer Ausführungsform in der Art der Aufnahme von Fig. 1 ausgeführt.

[0053] Als Variante hat der Kopf der Schraube eine Vierkantform, wobei er aus der Aufnahme heraus vorsteht, um mit dem Körper des Kühlkörpers zusammenzuwirken. Die Schraube kann sich daher nicht verdrehen, da eine der Kanten ihres Kopfes mit dem Körper des Kühlkörpers 2 oder mit einer Erhebung dieses Kühlkörpers zusammenwirkt.

[0054] Als Variante ist die Schraube in der Nähe ihres Kopfes für das feste Einpressen in ihrer Aufnahme gerieft.

[0055] Als Variante ist der Zentriervorsprung 8 getrennt von der Bürstenhalterplatte 4 ausgeführt, wobei er durch die Öffnung 7 sowie eine formschlüssige Öffnung der Bürstenhalterplatte 4 hindurchgeht. Durch diesen Zentriervorsprung geht die Öffnung 9 hindurch.

[0056] Als Variante erstreckt sich der Verbinders 5 nicht unterhalb der Verlängerung 6. In diesem Fall muß eine elektrisch nichtleitende Scheibe zwischen der Verlängerung 6 und dem hinteren Lagerschild der Maschine vorgesehen sein, wobei der dann vorteilhafterweise getrennt von der Bürstenhalterplatte 4 ausgeführte Zentriervorsprung 8 an dieser Scheibe zur Anlage kommt.

[0057] In dem beschriebenen Ausführungsbeispiel handelt es sich bei der rotierenden elektrischen Maschine um einen Wechselstromgenerator, so daß sie einen spulengewickelten Ständer umfaßt, der auf einem Träger angebracht ist, zu dem der vorgenannte hintere Lagerschild gehört, der die erfindungsgemäße Baugruppe sowie die (nicht dargestellte)

Schutzkappe trägt, die diese Baugruppe umschließt, so daß die Klemme B+ axial (Ausführungsart von Fig. 1) oder als Variante radial durch sie hindurchgeht.

[0058] Der Ständer umgibt einen Läufer, der drehbar auf dem Träger und insbesondere dem hinteren Lagerschild gelagert ist.

[0059] Als Variante ist die Maschine umschaltbar ausgeführt, so daß man durch die Einspeisung des Stroms in den spulengewickelten Ständer diese Maschine zu einem Elektromotor umfunktionieren kann, um den Motor des Kraftfahrzeugs anzulassen, wobei eine solche Maschine dann als Anlassergenerator bezeichnet wird.

Patentansprüche

1. Baugruppe für einen Lagerschild eines Wechselstromgenerators eines Fahrzeugs, insbesondere eines Kraftfahrzeugs, umfassend eine Klemme (B+) für den Anschluß an den gleichgerichteten Ausgang des Wechselstromgenerators, eine Bürstenhalterplatte mit wenigstens einem elektrisch leitenden Streifen (11), der zu einem Netz von elektrischen Leitern (10) gehört, wenigstens einen elektrisch leitenden Kühlkörper, auf dem ein Satz Dioden (3) angebracht ist und der in elektrischem Kontakt mit der Anschlußklemme steht, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Kühlkörper (2) in der Nähe der Anschlußklemme (B+) eine Verlängerung (6) aufweist, auf der der elektrisch leitende Streifen (11) der Bürstenhalterplatte (4) zur Anlage kommen soll, so daß die Bürstenhalterplatte und der Kühlkörper komplementäre Formen aufweisen, die einen direkten elektrischen Kontakt zwischen der besagten Platte und dem besagten Kühlkörper herbeiführen.
2. Baugruppe nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Anschlußklemme ein Teil (1) ist, das einen rotationssymmetrischen Körper und einen Kopf aufweist, wobei das besagte Teil durch eine fest mit dem Kühlkörper (2) verbundene Ausstülpung (22) hindurchgeht.
3. Baugruppe nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß das die Anschlußklemme bildende Teil mit seinem Körper durch den Kühlkörper (2) hindurchgeht, daß die Ausstülpung (22) eine Aufnahme (2a) aufweist und daß der Kopf (1a) des besagten Teils in der Aufnahme (2a) eingesetzt ist, die in Höhe des Bodens des Kühlkörpers (2) mündet und die eine Form aufweist, die zu derjenigen des Kopfes komplementär ist und die die Drehung der besagten Anschlußklemme um ihre Achse verhindert.
4. Baugruppe nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß sich das Teil (1) parallel zum Körper des Kühlkörpers (2) erstreckt, wobei sich sein Kopf im Verhältnis zur Ausstülpung (22) vorstehend und in einem geringen Abstand vom Körper des Kühlkörpers (2) oder einer Erhebung dieses Kühlkörpers erstreckt, um durch, formschlüssiges Zusammenwirken mit dem Körper des Kühlkörpers oder mit seiner Erhebung zusammenzuwirken, um so die Drehung der Anschlußklemme um ihre Achse zu verhindern.
5. Baugruppe nach Anspruch 3 oder 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Anschlußklemme eine Schraube (1) ist, deren Kopf eine vieleckige, quadratische oder rechteckige Form hat oder wenigstens eine Abflachung aufweist.
6. Baugruppe nach einem der voranghenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Verlängerung (6) eine Zentrieröffnung (7) aufweist, die dazu bestimmt ist, einen elektrisch nichtleitenden Zentriervorsprung

(8) aufzunehmen.

7. Baugruppe nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die komplementären Formen der Bürstenhalterplatte und des Kühlkörpers einen Zentriervorsprung und ein formschlüssiges Loch 5 umfassen.

8. Baugruppe nach Anspruch 6 oder 7, dadurch gekennzeichnet, daß durch den Zentriervorsprung eine Öffnung hindurchgeht, die zur Aufnahme von Mitteln bestimmt ist, die an der Befestigung der Bürstenhalterplatte auf dem Kühlkörper mitwirken oder sie herbeiführen können. 10

9. Baugruppe nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß sie ein als Verbinder (5) dienendes Teil umfaßt, auf dem die Bürstenhalterplatte und der Kühlkörper in Höhe von komplementären Formen befestigt sind, die einen elektrischen Kontakt zwischen dem als Verbinder dienenden Teil und der Bürstenhalterplatte herbeiführen. 15

10. Baugruppe nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen dem als Verbinder dienenden Teil und der Bürstenhalterplatte eine Schicht aus nichtleitendem Material eingefügt ist. 20

11. Baugruppe nach den Ansprüchen 8 und 9 in Kombination, dadurch gekennzeichnet, daß die Mittel, die in den Zentriervorsprung eingesetzt werden können, an der Befestigung der Bürstenhalterplatte und des Kühlkörpers auf dem als Verbinder dienenden Teil mitwirken oder sie herbeiführen. 25

12. Baueinheit, umfassend einen hinteren Lagerschild eines Wechselstromgenerators eines Fahrzeugs, insbesondere eines Kraftfahrzeugs, und eine an dem besagten hinteren Lagerschild angebrachte Baueinheit, die eine Klemme für den Anschluß an den gleichgerichteten Ausgang des Wechselstromgenerators, eine Bürstenhalterplatte und wenigstens einen Kühlkörper umfaßt, auf dem ein Satz Dioden angebracht ist und der sich in elektrischem Kontakt mit der Anschlußklemme befindet, dadurch gekennzeichnet, daß es sich bei der besagten Baugruppe um eine Baugruppe nach einem der vorangehenden Ansprüche handelt. 30 35 40

13. Wechselstromgenerator oder Anlassergenerator für ein Kraftfahrzeug, dadurch gekennzeichnet, daß er eine Baueinheit nach Anspruch 12 umfaßt. 45

Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen

50

55

60

65

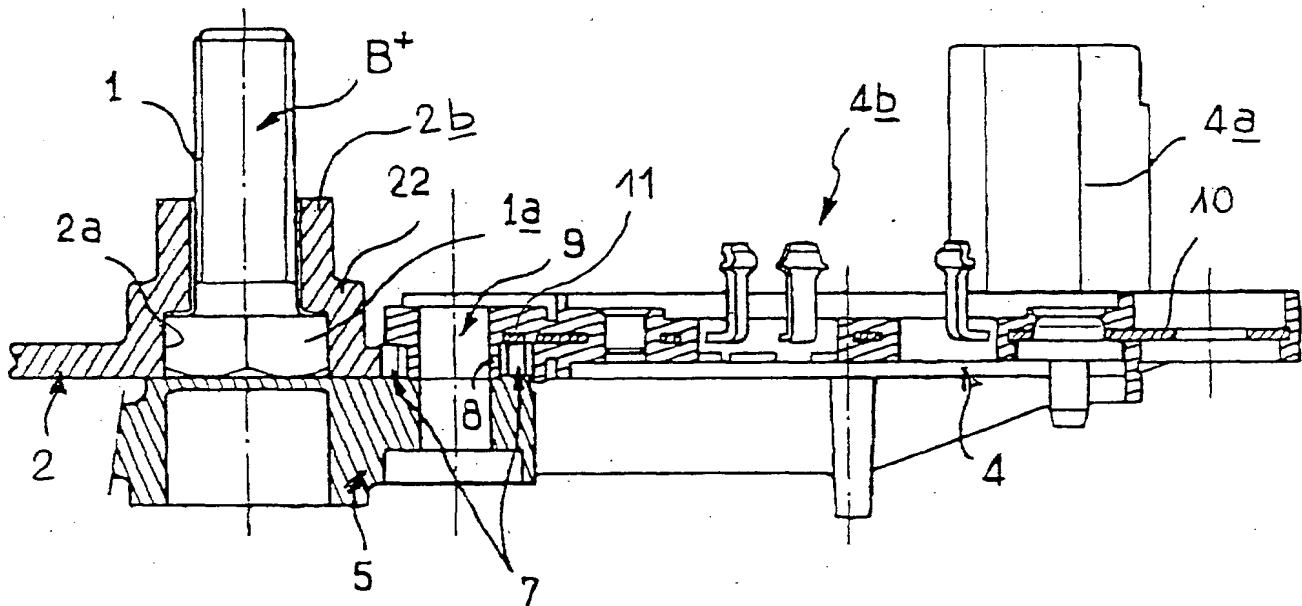


FIG. 1

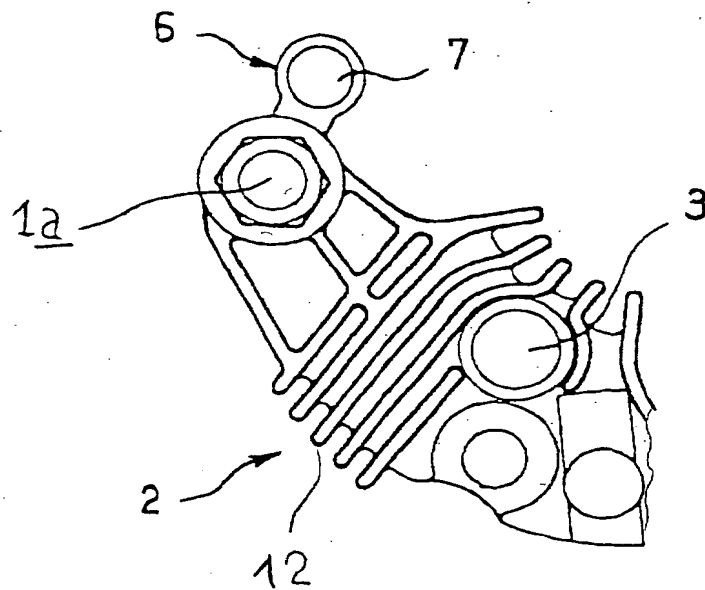


FIG. 2